CTIC UNI

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Programa de Iniciación Tecnológica PIT - 2025

CERTIFICADO

Otorgado a

CLEBER EDERZON PASTRANA VASQUEZ

Por haber aprobado el curso de

GEOINFORMÁTICA Y TELEDETECCIÓN APLICADA

Realizado del 30 de julio al 15 de agosto del presente, con una duración de 16 horas.

Lima, setiembre de 2025

Mag. Ing. Rubén Arturo Borja Rosales
JEFE OTI - UNI

N° Certificado: 017 - 0086362

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: BORJA ROSALES Ruben Arturo FAU 20168004359 hard
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 18/09/2025 00:01:37-0500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

CTIC UNI

Temario del Curso:

GEOINFORMÁTICA Y TELEDETECCIÓN APLICADA

- Introducción a la Teledetección y fundamentos de SIG.
- Tipos de sensores y plataformas satelitales.
- Conceptos y componentes de los Sistemas de Información Geográfica (SIG).
- Tipos de datos espaciales: Ráster y vectorial.
- Aplicaciones prácticas de la teledetección y SIG en el análisis de recursos naturales. Resoluciones espaciales, espectrales, radiométricas y temporales.
- Componentes y principales sensores/plataformas SAR (Radar de Apertura Sintética). Comparación entre imágenes ópticas y SAR.
- Vista general del servidor Copernicus Open Access Hub.
- Descarga de imágenes ópticas y radar de la ESA y ASF.
- Teledetección óptica y software SNAP.
- Proceso de la Teledetección óptica y bandas espectrales.
- Respuesta espectral de los cuerpos.
- Manejo del Software Sentinel Application Platform (SNAP) para el procesamiento de imágenes. Visualización y operaciones geométricas en SNAP.
- Inspección de imágenes Sentinel-1 en SNAP.
- Conceptos avanzados de SAR y procesamiento de imágenes.
- Componentes de un sistema SAR y principales plataformas.
- Marco teórico de las imágenes SAR: Intensidad, matriz de scattering, coeficiente de backscattering.
- Formatos y niveles de procesamiento de imágenes SAR.
- Tipos de productos SAR y sus aplicaciones.
- Fundamentos de QGIS y manipulación de datos vectoriales
- Introducción a QGIS: Instalación y configuración básica.
- Manipulación y edición de datos vectoriales en QGIS.
- Creación y gestión de capas vectoriales. Análisis vectorial y geoprocesos en QGIS.
- Aplicaciones prácticas en proyectos reales.
- Tratamiento de datos Ráster en QGIS.
- Importación y visualización de datos Ráster en QGIS.
- Técnicas de corrección y mejora de imágenes Ráster.
- Operaciones matemáticas con bandas y manipulación de color.
- Creación de regiones de interés (ROI) y máscaras en QGIS.
- Análisis y procesamiento de datos ráster en proyectos prácticos.
- Integración de datos SIG y Teledetección.
- Superposición y análisis de capas de datos en QGIS.
- Integración de datos satelitales en entornos SIG.
- Creación de mapas temáticos y visualización de datos espaciales.
- Técnicas de reducción de speckle y preprocesamiento de imágenes SAR y ópticas.
- Aplicaciones prácticas en la identificación de áreas óptimas para energías renovables.
- Aplicaciones de la Teledetección.
- Aplicación de los conceptos y herramientas estudiadas.
- Desarrollo de una aplicación práctica utilizando QGIS y SNAP.

Nota final: **20 (Veinte)**

N° Certificado: 017 - 0086362